

Paradoxical pacemaker-induced improvement of a right bundle branch block pattern. What is the mechanism?

Paradossale attenuazione pacemaker-indotta di un pattern di blocco di branca destra. Qual è il meccanismo?

Vincenzo Carbone 1; Giuseppe Oreto 2

1 A.R.C.A. Campania

2 Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale dell'Università di Messina

Abstract

L'elettrocardiogramma commentato è stato registrato a un paziente sottoposto ad impianto di pacemaker VVI. È presente un ritmo spontaneo sinusale condotto con blocco completo di branca destra (BBD). L'intervento dello stimolatore determina spesso una sensibile attenuazione del pattern morfologico da BBD. Questo evento, in apparenza paradossale, viene spiegato dal fenomeno della fusione tra l'attivazione ventricolare spontanea, il cui fronte nasce in atrio destro, e quella elettroindotta telediastolica, che origina nella regione apicale del ventricolo destro. La sostanziale simultaneità dell'impulso sinusale (condotto esclusivamente lungo la branca sinistra a causa del BBD) e di quello artificiale (che origina dal ventricolo destro) esita in un'attivazione pressoché sincrona dei due ventricoli, così da annullare o attenuare gli effetti del BBD sulla morfologia e sulla durata dei complessi QRS.

Parole chiave: Pacemaker VVI; Blocco di branca destra; Fusione; Pseudo-fusione; Telediastolico.

Abstract

The reported electrocardiogram (ECG) has been recorded from a patient implanted with a VVI pacemaker. A native rhythm of sinus origin with complete right bundle branch block (RBBB) is seen. Often, ventricular pacing leads to a clear improvement of the morphologic pattern of RBBB. This apparently paradoxical event can be explained by the ventricular fusion mechanism between the sinus impulse and the end-diastolic pacemaker-induced depolarization originating from the apex of the right ventricle. The nearly simultaneous supraventricular impulse (conducted over the left bundle branch only owing to the RBBB) and artificial wavefront (arising in the right ventricle) result in almost synchronous depolarization of both ventricles, so as to cancel or mitigate the effects of the RBBB on morphology and width of the QRS complexes.

Key words: VVI pacemaker; Right bundle branch block; Fusion; Pseudofusion; End-diastolic.